FLORA DE GUERRERO

# Lentibulariaceae

77

Julián Hernández Rendón
Sergio Zamudio Ruiz



# FLORA DE GUERRERO

# No. 77 Lentibulariaceae

JULIÁN HERNÁNDEZ RENDÓN

SERGIO ZAMUDIO RUIZ




2017

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE CIENCIAS

La Flora de Guerrero es un proyecto del Laboratorio de Plantas Vasculares de la Facultad de Ciencias de la UNAM. Tiene como objetivo inventariar las especies de plantas vasculares silvestres presentes en Guerrero, México. El proyecto consta de dos series, la primera comprende las revisiones taxonómicas de las familias presentes en el estado y será publicada con el nombre de **Flora de Guerrero;** la segunda es la serie Estudios Florísticos que comprende las investigaciones florísticas realizadas en zonas particulares de la entidad.

Flora de Guerrero is a project of the Plantas Vasculares Laboratory in the Facultad de Ciencias, UNAM. Its objective is to inventory the wild vascular plants in Guerrero, Mexico. The project has two series, the first embraces the taxonomic revisions of families present in the state and will be published with the name **Flora de Guerrero;** the second, Estudios Florísticos embraces the floristic researches carried out in some particular zones of the state.

Laboratorio de Plantas Vasculares

# Lentibulariaceae

JULIÁN HERNÁNDEZ RENDÓN
SERGIO ZAMUDIO RUIZ

RESUMEN. Hernández Rendón, J. (Instituto de Botánica, Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Guadalajara, 45101 Zapopan, Jalisco) & S. Zamudio Ruiz, Apartado Postal 392, 61600 Pátzcuaro, Michoacán. No. 77. *In*: Jiménez, J., R.M. Fonseca & M. Martínez (eds). **Flora de Guerrero.** Prensas de Ciencias. México. 48 pp. Se presentan las descripciones taxonómicas de miembros de la familia Lentibulariaceae, plantas insectívoras, con dos géneros, *Pinguicula* y *Utricularia*, y 16 especies que se localizan en el estado de Guerrero, incluyendo seis endémicas de México y tres microendémicas para esta entidad. Así mismo, se incluyen mapas de su distribución geográfica en el área, claves de identificación dicotómicas y algunas ilustraciones.

Palabras clave: Lentibulariaceae, plantas insectívoras, *Pinguicula*, *Utricularia*, endémicas.

ABSTRACT. Hernández Rendón, J. (Instituto de Botánica, Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Guadalajara, 45101 Zapopan, Jalisco) & S. Zamudio Ruiz, Apartado Postal 392, 61600 Pátzcuaro, Michoacán. No. 77. *In:* Jiménez, J., R.M. Fonseca & M. Martínez (eds.). **Flora de Guerrero.** Prensas de Ciencias. México. 48. pp. Taxonomic descriptions of members of the Lentibulariaceae are presented, these are insectivorous plants, with two genera, *Pinguicula* and *Utricularia*, and 16 species in the state of Guerrero, including six endemics of Mexico and three microendemics to the area; in addition, maps of geographical distribution in the state, taxonomic identification keys and some illustrations are included.

Keywords: Lentibulariaceae, insectivorous plants, *Pinguicula*, *Utricularia*, endemics.

**LENTIBULARIACEAE** Rich., Fl. Paris 1: 23. 1808.

*Utriculariaceae* Hoffmanns. & Link, Fl. Portug. 1: 62. 1809.

*Pinguiculaceae* Dumort., Anal. Fam. Pl. 19: 23. 1829.

**Género tipo:** *Lentibularia* Ség., Pl. Veron. 3: 128. 1754.

**Hierbas** anuales o perennes, terrestres, rupícolas, paludícolas, acuáticas, ocasionalmente epífitas. **Tallos** rizomatosos, estoloníferos, algunas veces en forma de tubérculos, generalmente cortos o sumergidos y alargados. **Hojas** simples o finamente divididas, en ocasiones reducidas a escamas o ausentes, alternas o agrupadas en una roseta basal; estípulas ausentes, con frecuencia dimórficas, cubiertas con tricomas glandulares; utrículos de estructura compleja ocasionalmente presentes. **Inflorescencias** escaposas, unifloras o racemosas, brácteas y bractéolas en ocasiones presentes, basifijas o peltadas (basisolutas), en algunos casos el pedúnculo con escamas. **Flores** hermafroditas, gamopétalas, zigomorfas; cáliz bilabiado, 2 a 5 lobado, persistente; corola, bilabiada o subisoloba, labio superior entero o dividido en 2 a 6 lóbulos más o menos iguales, el labio inferior espolonado, con o sin paladar, entero o dividido en 2 a 5 lóbulos; androceo con 2 estambres, anteras monotecas, dehiscentes longitudinalmente; gineceo bicarpelar, sincárpico, ovario súpero, unilocular, generalmente globoso, a veces piriforme, con 2 a numerosos óvulos, placentación libre central, estilo ausente o muy corto, estigma papiloso, desigualmente bilobado, lóbulo superior reducido o ausente. **Frutos** capsulares, generalmente dehiscentes a través de 2 a 4 valvas, rara vez indehiscentes. **Semillas** pequeñas con embrión poco diferenciado, con escaso endospermo.

El género tipo es *Lentibularia* Ség. (Pl. Veron. 3: 128. 1754); sin embargo, es un nombre inválido, considerado actualmente como sinónimo del género *Utricularia* L. (Sp. Pl. 1: 18. 1753).

Familia de plantas insectívoras de amplia distribución mundial con tres géneros: *Pinguicula, Utricularia* y *Genlisea* y más de 300 especies que habitan en regiones tropicales y templadas, generalmente asociadas con hábitats húmedos, con suelos ácidos y pobres en nutrientes.

En México hay representantes de los tres géneros. En el estado de Guerrero se encuentran solamente los géneros *Pinguicula* y *Utricularia.* Debido a que crecen en condiciones muy especiales, en general no son plantas muy colectadas y están poco representadas en los herbarios, por lo que existen escasos registros de algunas especies en el estado, por esta razón en las descripciones se ha tomado en cuenta lo existente en los herbarios y la literatura para otras regiones.

lóbulos enteros o emarginados, labio superior bilobado, el inferior trilobado, garganta abierta, con o sin paladar, tubo cilíndrico o infundibuliforme, piloso en el interior, contraído en la base en un espolón; androceo con dos estambres insertos en la base de la corola, filamentos aplanados, curvos, anteras subglobosas, confluentes; gineceo con ovario ovoide-globoso, glandular-piloso, estilo corto, carnoso, estigma sésil, bilamelado, el lóbulo superior reducido, el inferior de mayor tamaño, crestado o lameliforme, frecuentemente fimbriado, reflexo, cubriendo las anteras. **Frutos** ovoides a globosos, dehiscentes por 2 a 4 valvas. **Semillas** numerosas, elipsoidales, fusiformes, ovoides u obovoides, superficie reticulada o rugosa.

Género de origen holártico, conformado por cerca de 100 especies a nivel mundial, distribuidas principalmente en las regiones templadas del Hemisferio Norte, con algunos representantes en las Antillas y en los Andes sudamericanos. En México existe cerca del 50% de las especies conocidas en el mundo y por esta razón se le considera el principal centro moderno de diversificación del género. En la región de estudio se encuentran ocho especies, una de ellas presenta un endemismo muy localizado.

Dentro de la familia, es el género con mayor cantidad de especies cultivadas, debido a que tienen valor ornamental; existen grupos de aficionados que utilizan redes sociales y sitios web como la *International Carnivourous Plant Society*, para compartir sus experiencias de cultivo y realizan viajes para observarlas en campo.

En algunas regiones de Europa se les da uso gastronómico, medicinal e inclusive se les atribuye propiedades mágicas y mitológicas. En México se desconocen otros usos para estas especies.

El estudio del género *Pinguicula* en México se ha intensificado en el área de la taxonomía; sin embargo, se desconocen aspectos de la ecología, biología y genética de la mayor parte de las especies.

Referencias


Alm, T. 2005. *Pinguicula vulgaris* (Lentibulariaceae) and its uses in Norway. **SIDA, Contributions to Botany** 21(4): 2249-2274.

Casper, S.J. 1963. Neue *Pinguicula*-Arten aus Mexiko. **Repert. spec. nov.** 67(1/3): 11-16.

Casper, S.J. 1966. Monographie der Gattung *Pinguicula* L. **Bibliotheca Botánica** 127/128: 1-209.

Luhrs, H. 1995. New additions to the genus *Pinguicula* (Lentibulariaceae) of Mexico. **Phytologia** 79(2): 114-122.

Speta, F. & F. Fuchs. 1982. Neue *Pinguicula*-arten (Lentibulariaceae) aus Mexiko. **Stapfia** 10: 111-119.

Zamudio, S. 1998. Situación taxonómica de *Pinguicula orchidioides* DC. (Lentibulariaceae) **Acta Bot. Mex.** 42: 7-13.

Zamudio, S. 1999. Notas sobre la identidad de *Pinguicula moranensis* H.B.K., con la descripción de una variedad nueva. **Acta Bot. Mex.** 49: 23-34.

***PINGUICULA CRENATILOBA*** A. DC., Prodr. 8: 30. 1844. Tipo: México, dibujo en Calq. Dess. Fl. Mex. Moc. et Sessé, 1874, t. 1071, fig. 3 (H).

*Pinguicula nana* M. Martens & Galeotti ex Hemsl., Biol. Cent.-Amer., Bot. 2(12): 471. 1882. Tipo: México, Oaxaca, *H.G. Galeotti s.n.* (Holotipo: K, K000297478!).

**Hierba** anual, homófila. **Tallos** rizomatosos, sin estolones. **Hojas** 4 a 6(8) en una roseta laxa, extendida sobre el suelo; láminas obovadas a elípticas, (5)8 a 14 mm de largo, 3 a 8 mm de ancho, ápice redondeado, base cuneada, margen fuertemente involuto, membranáceas. **Inflorescencias** 1 a (6)10 por planta; pedúnculos 15 a 75 mm de longitud, esparcidamente glandulares. **Flores** 3 a 5(7) mm de largo (incluyendo el espolón); cáliz verde, glandular-estipitado por fuera, lóbulos lanceolados o triangulares, enteros o ligeramente emarginados, ca. 1 mm de longitud, ca. 0.5 mm de ancho; corola bilabiada, blanca con una mancha amarilla en la base del labio inferior, lóbulos del labio superior sub-rectangulares, 1 a 2 mm de largo, 0.5 a 1 mm de ancho, ápice emarginado o hendido, labio inferior notoriamente mayor, lóbulos sub-rectangulares o romboidales, los laterales 1 a 2 mm de largo, 0.5 a 1.5 mm de ancho, el medio 2.5 a 4 mm de longitud, 1.5 a 2.5 mm de ancho, ápice dentado, emarginado o laciniado, tubo cónico-cilíndrico, 0.5 a 1 mm de largo, espolón cilíndrico, 1.5 a 2.5(3) mm de largo, obtuso o redondeado en el ápice. **Frutos** globosos, 1.5 a 2.5 mm de diámetro. **Semillas** obovoides, 0.3 a 0.5 mm de longitud, 0.12 a 0.15 mm de ancho, con la superficie reticulada-verrugosa.

**Distribución:** México (Chiapas, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Sinaloa y Sonora) y Centroamérica hasta Panamá.

**Ejemplares examinados: Municipio Buenavista de Cuéllar:** al S de El Salto, 14 km al SO de Tilzapotla, *S. Valencia 3381* (FCME). **Municipio Chilapa de Álvarez**: ca. 5.5 km después de Tepozonalco, rumbo a Chilapa, carretera Tlapa-Chilapa, *A. Espejo et al. 6811* (FCME). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** 36 km S of Chilpancingo de los Bravo, *H.C. Cutler 3931* (MO). Twenty-five miles south of Chilpancingode los Bravo, *J.B. Paxson et al. 803* (F) km 303-304 in vicinity of Acahuizotla between Chilpancingo de los Bravo and Acapulco, *H.E. Moore Jr. 8122* (BH, MEXU). 5 km al O de El Ocotito, camino a Jaleaca, *E. Martínez & F. Barrie* 5736 (MEXU). Twenty-five miles south of Chilpancingo de los Bravo, *J.B. Paxson et al. 803* (1.5 miles west of logging road of Mexico highway 95 (Acapulco to Iguala), 0.2 mi S of kilometer 34 marker, 18.7 mi S of Chilpancingo, *K.M. Peterson et al. 320* (MEXU). 3.5 km al SE de Zoyatepec por el camino al cerro El Toro, *L.C. Rodríguez 309L* (FCME). Ladera SE del cerro El Toro, *C. Verduzco 207* (FCME). **Municipio Eduardo Neri:** El Platanal, *M.E. García 102* (FCME). **Municipio San Luis Acatlán**: 1 km al SE de Mixtecolapa camino Tres Cruces-Pazcala del Oro, *F. Lorea 4807* (FCME). **Municipio Tecpan de Galeana:** 7 km al N de El Porvenir, *R.M. Fonseca 2053* (FCME, IBUG).

**Altitud:** 700 a 1700 m.



102°
101°
100°
99°
98°
18°
17°
OCÉANO
PACÍFICO
2000
1200
400

***PINGUICULA HETEROPHYLLA*** Benth., Pl. Hartw. 70-71. 1839. Tipo: México, Oaxaca, Juquila, *K.T. Hartweg 510* (Holotipo: K, K000297384!; isotipos: BM; FI, FI009818!, L, L0003130!, LD, LD1225689!, LE, P, P00072100!).

**Hierba** perenne, heterófila. **Tallos** rizomatosos, sin estolones. **Hojas** agrupadas en dos rosetas subsecuentes; roseta de invierno muy compactas, hipógea, con numerosas hojas (~100) que forman una estructura parecida a un bulbo cubierto por una capa de hojas secas escariosas, hojas externas escuamiformes; láminas lanceoladas, 10 a 25 mm de largo, 1 a 3 mm de ancho, ápice agudo, margen ciliado, crasas, glabras, las internas semejantes, de hasta 2 mm de ancho; roseta de verano con 5 a 15 hojas no pecioladas, erectas; láminas linear-lanceoladas, con crecimiento circinado, 6 a 9(15) cm de largo, 4 a 5 mm de ancho en la base, atenuadas hacia el ápice, base ciliada, margen fuertemente revoluto, membranáceas, densamente glandular-pubescentes en el haz con glándulas estipitadas; hojas intermedias entre las dos rosetas con láminas obovado-oblongas a oblongo-lanceoladas, 15 a 25 mm de largo, 4 a 6 mm de ancho, ápice obtuso o agudo. **Inflorescencias** 1 a 8 por planta; pedúnculos (6)10 a 15(23) cm de largo, densamente glandular-pubescentes. **Flores** 20 a 24 mm de largo (incluyendo el espolón); cáliz con glándulas estipitadas dispersas, lóbulos, triangular-lanceolados, agudos; corola subisoloba, lila, blanca o rosa blanquecina, con glándulas estipitadas dispersas en la parte externa, lóbulos obovado-oblongos, 5 a 10 mm de largo, 3 a 4 mm de ancho, ápice redondeado, truncado o rara vez subemarginado, cubiertos irregularmente con tricomas largos en la mitad basal, los lóbulos del labio superior fuertemente retraídos, tubo subcilíndrico, sin paladar, 6 a 11 mm de largo, 3 a 5 mm de ancho, piloso en su interior con tricomas multicelulares, espolón corto, delgado, subcilíndrico, 4 a 5 mm de largo, 0.7 a 1 mm de ancho, suberecto a oblicuo en relación con el tubo, verde. **Frutos** subgloboso-ovados, su longitud no excede el cáliz. **Semillas** fusiformes-oblongas, ca. 1 mm de largo, ca. 0.55 mm de ancho, alveoladas.

**Distribución:** México (Guerrero, Morelos y Oaxaca).

**Ejemplares examinados: Municipio Atlamajalcingo del Monte:** Atlamajalcingo del Monte,1 km al E, *R.M. Fonseca & E. Velázquez 3679* (FCME, IBUG). **Municipio Atlixtac:** Petatlán, 2.99 km al NO, *R. Redonda 110* (FCME). S de Zoyapexco, *A. Almazán 78* (FCME). **Municipio Buenavista de Cuéllar:** camino a La Estancia, al SO del poblado de Buenavista de Cuéllar, *S. Valencia 4836* (FCME); *S. Morales 932* (FCME). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** 1 mi W of Acahuizotla, *E.H. Cooper & Ch.M. Rowell Jr. 2537* (MICH). Arriba de Mochitlán (hacia el E), *E. Halbinger s.n.*, 1963 (MEXU). 1 mi al O de Omiltemi, *T.W. McCorcle & Ch.M. Rowell Jr. 3452* (MICH). 18 km W of Chilpancingo de los Bravo, on road to Omiltemi, *W. Thomas & J.L. Contreras 3710* (FCME, NY). **Municipio Eduardo Neri:** La Joya, 1.5 km al SE de Amatitlán, *R. Cruz & M.E. García 246* (FCME, MEXU). 2 km adelante de El Miraval por la carretera Xochipala-Filo de Caballo, *MAC s.n.*, 31 mayo 1980 (FCME). Amatitlán, 2.25 km al O, *M.A. Monroy 287* (FCME). **Municipio Leonardo Bravo:** Los Morros, 3 km al S, rumbo a Filo de Caballo, *J. Calónico 3610* (FCME, IEB, MEXU). Filo de Caballo, 7.59 km al SE, *J. Calónico 9065* (FCME). 4 km adelante de Atlixtac por la carretera Chilpancingo a Chichihualco, *F. Lorea et al. s.n.*, 3 junio 1980 (FCME). 26 km al SO de

Xochipala, camino a Filo de Caballo, *E. Martínez & R. Ramos 747* (GH, MEXU, MO). **Municipio Malinaltepec:** Malinaltepec, *I. Wagenbreth 628, 629, 654* (MEXU). **Municipio San Miguel Totolapan:** Toro Muerto, *G.B. Hinton et al. 14322* (F, GH, MO, NY, RSA). **Municipio Taxco de Alarcón:** Taxco de Alarcón, *R.Q. Abbott 157* (ENCB). On south to east-facing banks by the road, *F. Rivadavia 1788* (MEXU). **Municipio Tetipac:** Parque Natural El Huixteco, al NO de Taxco de Alarcón, *E. Carranza & R.M. García 5302* (IEB). 0.2 km antes de llegar al parque El Huixteco, *L. Lozada 1905* (FCME, IBUG). Cerro El Huixteco, *F. Rivadavia 1788* (MEXU). Xitinga, road above La Presa and near Taxco de Alarcón, *A. Yates & J.E. Wilcox 168* (RSA). **Municipio Tixtla de Guerrero:** summit of mountains northeast of Chilpancingo de los Bravo on road to Chilapa, *H.E. Moore Jr. & C.E. Wood Jr. 4656* (BH, MICH). **Municipio Tlacoapa:** Tlacoapa al NE carretera a la compuerta, *J.I. Calzada et al. 17292* (IEB, MEXU); *17314* (IEB, MEXU). NE de Tlacoapa, carretera a la compuerta, cerca del Ahuehuete, *J.I. Calzada, et al. 17294* (MEXU).

**Altitud:** 850 a 2230 m.
**Tipos de vegetación:** bosques de *Pinus*, *Quercus, Pinus-Quercus, Quercus-Pinus* y tropical caducifolio.
**Fenología:** florece de mayo a agosto, cuando tiene hojas transicionales o de verano. Las hojas de verano son evidentes desde finales de junio hasta finales de octubre; después de este período se inicia la formación de la roseta de invierno, la que permanece enterrada e inactiva hasta abril del siguiente año.

**Discusión:** fuera del estado crece de 850 a 2740 m de altitud y también se presenta en bosque de *Abies.* Es una especie endémica de México, ampliamente distribuida en diez municipios del estado y al parecer no presentan ningún riesgo de desaparecer localmente, por lo que se sugiere la categoría de preocupación menor (LC).

Aunque es cultivada por algunos coleccionistas no es común encontrarla en el mercado de las plantas carnívoras.

***PINGUICULA IMITATRIX*** Casper, Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 67 (1-3): 12-13. 1963. Tipo: México, Guerrero, Distrito de Galeana, Piedra Ancha, *G.B. Hinton et al. 14219* (Holotipo: UC, UC1113586!; isotipos: GBH, GBH014219!, IEB, IEB000190271!, LL, LL00373040!, MICH, MICH1192428!, NMNH, NY, NY00077305!, RSA, RSA0004090!, US, US00136348!).

**Hierba** perenne, heterófila. **Tallos** rizomatosos, sin estolones. **Hojas** de la roseta de invierno epígeas; láminas ampliamente ovado-acuminadas a lanceoladas, 10 a 15 mm de largo, 3 a 8 mm de ancho, ápice acuminado; roseta de verano con láminas oblongo-lanceoladas, 30 a 50 mm de largo, 2 a 5 mm de ancho, acuminadas hacia el ápice, ampliamente ovada en la base, margen fuertemente revoluto, ciliado. **Inflorescencias** 1 a 2 por planta, pedúnculos 3 a 8 cm de largo, densamente glandular-pubescentes. **Flores** de 25 a 30 mm de largo (incluyendo el espolón); cáliz cubierto de glándulas estipitadas, lóbulos del labio superior triangular-lanceolados, tres veces más largos que anchos, los del labio inferior triangular-lanceolados, obtusos o acuminados, divididos casi hasta la



102°
101°
100°
99°
98°
18°
17°
OCÉANO
PACÍFICO
400
1200
2000

***PINGUICULA LILACINA*** Schltdl. & Cham., Linnaea 5: 94. 1830. Tipo: México, Veracruz, Jalapa, *C.J.W. Schiede 113* (Holotipo: HAL, HAL0042200!; isotipos: BM, BM000953462!, LE).

*Pinguicula obtusiloba* A. DC., Prodr. 8: 30. 1844. Tipo: México: dibujo en Calq. Dess. Fl. Mex. Moc. et Sessé, 1874, t. 1071, fig. 1 (H).

*Pinguicula scopulorum* Brandegee, Zoë 5: 257. 1908. Tipo: México, Veracruz, Zacualpan, *C.A. Purpus 1871* (Holotipo: UC, UC139705!; isotipo: US, US00136351!).

**Nombre común:** no se conocen nombres comunes en el estado de Guerrero, en otros estados si recibe diversos nombres comunes.

**Hierba** anual, homófila. **Tallos** rizomatosos, sin estolones. **Hojas** en roseta laxa, 4 a 8(10) hojas; láminas obovadas, elípticas a ampliamente elípticas, (15)20 a 35(45) mm de largo, (9)12 a 20(35) mm de ancho, ápice redondeado a obtuso, base cuneada, margen involuto en la mitad apical, membranáceas. **Inflorescencias** 1 a 6(9) por planta; pedúnculos (3.5)5 a 12(18) cm de largo, glandular-pubescentes en el ápice, glabros hacia la base. **Flores** 8 a 10(18) mm de largo (incluyendo el espolón), cáliz densamente glandular pubescente, lóbulos oblongos u ovado-lanceolados, obtusoso agudos; corola subisoloba, lila a blanca, paladar amarillo, lóbulos obovados, (2)4 a 7 mm de largo, (2)3 a 7 mm de ancho, obtusos o redondeados, tubo amarillo, subcilíndrico, 4 a 8 mm de longitud, con venas morado-púrpuras, espolón corto, cilíndrico, obtuso, subrecto o curvándose hacia arriba, formando un ángulo obtuso con el tubo, (1.5)2.5 a 4 mm de longitud. **Frutos** subglobosos, 2.5 a 4 mm de diámetro. **Semillas** fusiformes, 0.5 a 0.6 mm de longitud, ca. 0.2 mm de ancho, alveoladas.

**Distribución:** México (Chiapas, Guerrero, Jalisco, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Tamaulipas, Veracruz), Guatemala, Honduras y Belice.

Casper, en 1966, citó la presencia de esta especie en el municipio de Chilpancingo con base en una determinación incorrecta de un ejemplar de *Pinguicula crenatiloba* DC., sin colector ni fecha de colecta, depositado en el herbario F (F 1393389). No se ha encontrado otro material que confirme la presencia de la especie en el estado; sin embargo, dado que la planta tiene una distribución amplia en el occidente de México, desde Sinaloa hasta Chiapas y que se ha registrado de Jalisco y Oaxaca es muy probable que se encuentre también en el estado de Guerrero, por lo que se ha decidido mantener su descripción en el texto.

**Altitud:** fuera del área 175 a 2400 m.
**Tipos de vegetación:** fuera del área de estudio se encuentra en bosque de *Pinus-Quercus,* mesófilo de montaña, tropical subcaducifolio y en pastizales derivados de encinar.

**Fenología:** florece de agosto a febrero y fructifica de diciembre a febrero. Al finalizar la fructificación las plantas mueren y en la temporada de lluvias del siguiente año las semillas germinan dando origen a una nueva generación.

**Discusión:** elemento de amplia distribución en el país, no ubicado hasta el momento en Guerrero, por lo que se considera sin información suficiente para asignarle un nivel de riesgo (DD). Es cultivada por algunos coleccionistas; aunque no es común encontrarla en el mercado de plantas carnívoras.

***PINGUICULA MORANENSIS*** H.B.K., Nov. Gen. Sp. 2: 184. 1817. Tipo: México, Hidalgo, *A. Humboldt & A. Bonpland 4117* (Holotipo: P, P00670052!).

**Hierba** perenne, heterófila. **Tallos** rizomatosos, sin estolones. **Hojas** en roseta de invierno laxa (con las hojas extendidas y reclinadas sobre el suelo, epígea), o compacta (con las hojas fuertemente apretadas formando una estructura parecida a un bulbo, subhipógea), con 30 a 60(100) o más hojas; láminas espatuladas, oblongo-espatuladas a lanceoladas, (5)10 a 30(40) mm de largo, 2 a 6(10) mm de ancho, ápice redondeado, obtuso a agudo, carnosas, densamente glandular-pubescentes a glabrescentes en el haz; roseta de verano laxa, con (4)6 a 8(12) hojas extendidas y reclinadas sobre el suelo, subsésiles o cortamente pecioladas, pecíolo (6)10 a 35 mm de largo, glabro; lámina obovada, elíptica a suborbicular, 5.5 a 13 cm de largo, 2.3 a 7.5 cm de ancho, ápice redondeado, base atenuada, margen involuto, mebranáceas. **Inflorescencias** 1 a 7(11) por planta; pedúnculos (6)10 a 25(32) cm de largo, densamente glandular-pubescentes o glabrescentes. **Flores** de (2.5)3 a 5(6) cm de largo (incluyendo el espolón); cáliz glandular piloso, lóbulos lanceolados a lanceolado-oblongos; corola profundamente bilabiada, morada a violáceo-purpúrea, en ocasiones con manchas más obscuras alrededor de la garganta, rodeada por una franja de pelos glandulares estipitados, variable en densidad, lóbulos oblongos, obovados a ampliamente obovados, 7 a 20 mm de largo, 4 a 18 mm de ancho, ápice redondeado a truncado, generalmente el lóbulo medio del labio inferior es más grande que los laterales, el ápice redondeado, truncado o ligeramente retuso, tubo muy corto, ampliamente infundibuliforme, blanco a lila, 4 a 6 mm de largo, sin paladar, pubescente internamente con pelos glandulares cilíndrico-subulados, espolón cilíndrico-subulado, recto o ligeramente incurvado, verde a púrpura, 15 a 38 mm de longitud, con pelos cilíndrico-subulados, cortos, retrorsos internamente, en ocasiones se ha observado emarginado o retuso en el ápice. **Frutos** subglobosos, 4 a 6 mm de diámetro, glandular-pubescentes. **Semillas** elipsoidales, ca. 1 mm de largo, ca. 0.2 mm de ancho, superficie reticulada, espiculada.

Esta especie es la más común y de más amplia distribución en México, dentro del género. Se encuentra en las principales cadenas montañosas del país, con excepción de la Sierra Madre Occidental y de la Península de Baja California. Habita en varios

tipos de vegetación y se encuentra en un intervalo altitudinal desde 470 hasta 3280 m, principalmente en bosque de *Quercus*, *Pinus-Quercus* y mesófilo de montaña entre 800 y 2500 m de altitud.

Es una especie con gran variación morfológica en toda su área de distribución, se consideran dos variedades (*Pinguicula moranensis* var. *moranensis* y *P. moranensis* var. *neovolcanica*); en la zona de estudio solamente se encuentra la variedad típica.

Debido a que se distribuye en gran parte del territorio nacional y es abundante localmente no parece presentar problemas de supervivencia, por lo que se sugiere la categoría de preocupación menor (LC).

Es la especie más popular entre los cultivadores y la más común en las colecciones de los aficionados a las plantas carnívoras.

***PINGUICULA MORANENSIS*** H.B.K.var. ***MORANENSIS***

*Pinguicula caudata* Schltdl., Linnaea 6: 393. 1832. Tipo: México, Veracruz, *C.J.W. Schiede 74* (Holotipo: HAL, HAL0073476!; isotipos: K, K000297396!, MO, MO-758922, NY, NY00008349!, P, P00072091!).

*Pinguicula potosiensis* Speta et Fuchs, Phyton (Austria) 29(1): 100. 1989. Tipo: México, San Luis Potosí, *R. Ehlers s.n.* (Holotipo: Herbario de F. Speta).

*Pinguicula rectifolia* Speta & F. Fuchs, Phyton (Austria) 29(1): 97-100. 1989.Tipo: México, Oaxaca, *St. Schatzl s.n.* (Holotipo: Herbario de F. Speta; isotipo: LI).

**Nombre común:** orejita, violeta, violeta cimarrona, violeta de barranca, violeta de campo.

**Hojas** en roseta de invierno laxa, epígea, abierta y extendida sobre el suelo o más o menos compacta, subhipógea, con (30)60 a100 o más hojas; láminas espatuladas, anchamente espatuladas a oblongo-espatuladas, de (5)10 a 30(40) mm de largo, (1)3 a 8(10) mm de ancho, ápice redondeado a obtuso, retrorso, densamente glandular-piloso.

**Distribución:** México (Chiapas, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, México, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas y Veracruz) y Guatemala.

**Ejemplares examinados: Municipio Ahuacuotzingo:** 9 km al E de Ajuatetla, *J.L. Contreras 2013* (FCME). Ajuatetla, reserva campesina, *N. Diego et al. 9165* (FCME, IBUG). **Municipio Alcozauca de Guerrero:** Cañada de Mini-yoa, rancho, *C. Rojas et al. s.n. 30 agosto 1989*

(IEB). **Municipio Atlixtac:** 5.5 km al SSO de Tlatlauquitepec, *I. Calzada & C. Toledo 15972* (FCME). 1.5 km al E de Chimixtla (km 120 carretera Chilpancingo-Tlapa), *P. Carrillo-Reyes et al. 4893* (FCME, IBUG). Petatlán, 3.41 km al SO, *Y. García 94* (FCME). Zoyapexco, borde de la carretera, *I. Limón 149* (FCME). Zoyapexco, 0.57 km al SSO, *L. Mendizabal 91* (FCME). A 6 km de Tlatauquitepec, *A. Núñez 354* (FCME). Petatlán, *R. Redonda 75* (FCME). Petatlán, 5.05 km al NO, *M. Reyes 287* (FCME). Petatlán, 2.97 km al NNO, *M. Reyes 340* (FCME). **Municipio Buenavista de Cuéllar:** Cañón de la Mano, *H. Gadow s.n. 1902-1908* (BM). **Municipio Chilapa de Álvarez:** 5 km al NE de Zoquiapa y 1 km al S de La Pera (El Peral), *F. Lorea 1478* (FCME). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** microondas road up Cerro Alquitran, marked El Tejocote on Hwy. 95 W of Mazatlán; ca. 6.5 km from Hwy. 95, *W.R. Anderson 12862* (IEB, MICH). Aproximadamente 13 km al SO de Mazatlán, camino al Cerro Alquitrán, *R.M. Fonseca 1674* (FCME, IBUG). Mazatlán, falda E del Cerro Alquitrán, *H. Kruse 2215* (FCME, IEB, MEXU). Omiltemi, *M. Sousa 3141* (MEXU). Cerro del Pacho, 1 km al S de Tixtla, *S. Zona et al. 184* (RSA). **Municipio Copalillo:** 6 km al NO de Zicapa, *R. Gutiérrez & J.L. Marín 107* (FCME). **Municipio Eduardo Neri:** Cerro Ocotal, 3 km al SE de Amatitán, *R. Cruz & M.E. García 340* (FCME, MEXU). El Miraval, 2 km al SO, *J. Calónico 6539* (FCME, MEXU). Entre Laguna y Lagunita en el camino a Filo de Caballo, *E. Halbinger s.n. 30 agosto 1969* (MEXU). Carrizalillo, 8 km al O, *M. Martínez 754* (FCME). 12 km al E de Chichihualco, camino a Chilpancingo, *E. Martínez & F. Barrie 5726* (MEXU). Cerro El Ocotal, 1.95 km al E de Amatitlán, *M.A. Monroy 510* (FCME, MEXU). Road from Milpillas to Atoyac de Álvarez, 9 mi WSW of Xochipala, *J. Rawlins et al. 2823* (NY). Huitziltepec, 3.5 km al S camino a la Yesera, *S. Valencia 1249* (FCME). **Municipio General Heliodoro Castillo:** La Escalera, 5.01 km al SO, *J. Calónico & Y. Pascacio 9827* (FCME, MEXU). **Municipio Leonardo Bravo:** Los Morros, al O del pueblo, *A. Almazán 138* (FCME). Los Morros, 12 km rumbo a El Miraval, *J. Calónico 3663* (FCME, MEXU). Iyotla, 2.11 km al SO, *J. Calónico & Y. Pascacio 9689* (FCME). Filo de Caballo, 3.46 km al S, *J. Calónico & Y. Pascacio 9882* (FCME, MEXU). Tres caminos, 1.5 km al SO, *J. Calónico & Y. Pascacio 9896* (FCME). Verde Rico, 5.5 km al N, *J. Calónico 12602* (FCME). Yextla, a 1 km del poblado, *N. Diego 6492* (FCME, IBUG). Aserradero, 3 km hacia Chichihualco, *B. González 1544* (FCME, MEXU). Los Morros, *LAAR 21* (FCME). Yextla, sobre el camino que va a Puerto, *M. Martínez 1757* (FCME). 8 km al SE de Chichihualco, sobre el camino a Chilpancingo, *V. Velázquez s.n. 7 julio 1966* (EBUM, MEXU). **Municipio Taxco de Alarcón:** Taxco, *R.Q. Abbott 136* (ENCB). Agua Escondida, 2 km al S hacia la cascada, *R. Cruz Durán 1797* (FCME). 1 km al SE de la entrada al parque Cerro El Huixteco, *L. González et al. 155* (FCME). 2 km al SO de la entrada al parque Cerro del Huixteco, *S. Ramírez & R. Rendón 82* (FCME). Cerca del camino al cerro El Huixteco, *J. Rojas et al. 112* (FCME). 2 km al S de la entrada al parque Cerro El Huixteco, *R. Rendón 130* (FCME). Camino para Cerro El Huixteco, *F. Rivadavia 1787* (MEXU). Axixintla road above La Presa and near Taxco, *A. Yates & J.E. Wilcox 169* (RSA). **Municipio Tetipac:** Parque Natural El Huixteco, al NO de Taxco, *E. Carranza & R.M. García 5306* (IEB). 10 mi NE of Taxco, *C.L. Hitchcok & L.R. Stanford 7084* (CU, DS, F, GH, NY, POM, RSA). 0.2 km antes de llegar al Parque El Huixteco, *L. Lozada 1906* (FCME, IBUG). Aproximadamente a 6 km al NO de Taxco, *E. Martínez & R.M. Fonseca 5* (FCME). Cerro El Huixteco, *F. Rivadavia 1789* (MEXU). Cruz del Rosario, 7 km al NO de Taxco de Alarcón, sobre el camino a Tetipac, *J. Rzedowski 26016* (ENCB). Ca. 9 km de Taxco hacia Tetipac, *G.A. Salazar et al. 7382* (MEXU). **Municipio Tixtla de Guerrero:** La Estacada, *A. Hernández 170* (FCME, IBUG, MEXU). 6.6 mi from Chilpancingo, on road to Chilapa, *H.E. Moore Jr. & G.S. Munting 8839* (MEXU). 4 km al E de Tixtla, o sea, 25 km al E de Chilpancingo, *L. Rico et al. 475* (MEXU). **Municipio Xalpatláhuac:** 3.2 km al OSO de Tototepec, *I. Calzada & C. Toledo 16163* (FCME, MEXU).

**Altitud:** 1000 a 2500 m.
**Tipos de vegetación:** bosque de *Pinus,* de *Quercus,* de *Pinus-Quercus,* de *Quercus-Pinus*, mesófilo de montaña y tropical caducifolio; es un elemento común de bosques húmedos y templados pero incursiona también en bosque tropical caducifolio y matorral xerófilo.
**Fenología:** el pico máximo de floración ocurre entre julio y septiembre, cuando presenta la roseta de verano, pero si las condiciones de alta humedad se prolongan, la roseta de verano y la floración pueden continuar hasta diciembre.

**Discusión:** la roseta invernal se desarrolla de noviembre a abril o mayo; las hojas de verano comienzan a crecer en el mes de mayo o junio y la roseta de verano alcanza su desarrollo completo de agosto a noviembre. La variación encontrada entre las diferentes poblaciones de esta especie ha revelado que se trata de un “complejo” y es necesario realizar estudios detallados a lo largo de toda el área de distribución para poder caracterizar cada población y definir con certeza sus límites y diferencias.

***PINGUICULA ORCHIDIOIDES*** DC., Prodr. 8: 27. 1844. Tipo: México, Oaxaca, *G. Andrieux 130* (Holotipo: G, G00147972 ! ; microficha en IEB!).

*Pinguicula stolonifera* Luhrs, Phytologia 79(2): 114. 1995. Tipo: México, Oaxaca, *R.W. Cruden 1177* (Holotipo: TEX, TEX271238!).

**Hierba** perenne, heterófila. **Tallos** rizomatosos, con estolones flageliformes de hasta de 8 cm de largo. **Hojas** formando una roseta de invierno muy compacta, hipógea, en forma de bulbo de 5 a 11 mm de largo, 6 a 13 mm de diámetro, con 25 a 36 hojas; láminas ovadas a lanceoladas, 5 a 11 mm de largo, 1 a 3 mm de ancho, ápice agudo a acuminado, las externas ciliadas, carnosas; roseta de verano laxa, con (2)4 a 5(8) hojas adpresas al suelo, claramente pecioladas; pecíolo 10 a 30(40) mm de longitud, ciliado; lámina elíptica, angostamente ovado-oblonga o lanceolada, 20 a 46 mm de largo, 6 a 18 mm de ancho, margen involuto. **Inflorescencias** 1 a 3(4) por planta; pedúnculos 7 a 22 cm de largo, glabros excepto cerca del cáliz. **Flores** 30 a 48(51) mm de largo (incluyendo el espolón); cáliz esparcidamente glandular-pubescente, lóbulos lanceolados a angostamente ovados; corola bilabiada, purpúreo-violácea, con una mancha blanca alargada en la garganta, que se extiende hacia la base del labio inferior, lóbulos del labio superior elípticos a largamente elípticos, 8 a 17 mm de largo, 4 a 9 mm de ancho, lóbulos del labio inferior elípticos a oblongo-lanceolados, estrechándose hacia el ápice, 8 a 21 mm de largo, 3 a 7 mm de ancho, el lóbulo intermedio es ligeramente mayor, tubo cortamente infundibuliforme, de 3 a 4 mm de largo, piloso internamente con tricomas multicelulares cilíndrico-subulados; sin paladar, espolón cilíndrico-acuminado, sinuado, 16 a 30 mm de longitud, piloso internamente, glabrescente externamente. **Frutos** subglobosos, 4 a 5 mm de largo, 3 a 5 mm de diámetro, irregulares en el



102°
101°
100°
99°
98°
18°
17°
OCÉANO
PACÍFICO
400
1200
2000

Puede confundirse con *P. oblongiloba* pero se diferencia por la presencia de estolones, las hojas elípticas o lanceoladas en la roseta de verano y los lóbulos de la corola elípticos.

Se encuentra en cultivo, aunque es muy rara en el mercado de plantas carnívoras. Se distribuye entre 1700 y 3000 m de altitud en otros estados, se conoce de pocas localidades en México y existe un solo registro de Guatemala. Hasta ahora no se ha encontrado en Chiapas, lo que puede deberse a la falta de exploraciones y colectas. Es una especie muy localizada, de ambientes muy específicos y escasa a nivel local por lo que sus poblaciones podrían desaparecer si se deteriora el hábitat en que crecen por lo que se sugiere la categoría en peligro (EN).

***PINGUICULA PARVIFOLIA*** B.L. Rob., Proc. Amer. Acad. Arts 29: 320-321. 1894. Tipo: México: Jalisco, Guadalajara, *C.G. Pringle 4397* (Holotipo: GH; isotipos: BM, BM000021348!, COLO, COLO00405571!, E, E00394342!, GOET, GOET004570!, K, K000297387!, KFTA, KFTA0000008!, LE; MEXU, MEXU00031942!, MIN, MO, MO-158925!, MU, MU000020833!, NDG, NDG50441!, NY, NY00008348!, P, P00072101!, PH, PH00031079!, PUL, PUL00000034!, UC; VT, UVMVT026898!).

**Hierba** perenne, heterófila. **Tallos** rizomatosos, sin estolones. **Hojas** en roseta de invierno compacta, hipógea, con numerosas hojas; láminas oblongo-lanceoladas, (8)15 a 22 mm de largo, 2 a 10 mm de ancho, ápice acuminado, margen largamente ciliado a glabrescente, crasas, las hojas externas al secarse forman una capa escariosa; roseta de verano laxa, con 2 a 4(5) hojas; pecíolo 8 a 30 mm de largo; lámina ovado-oblonga o elíptica, 15 a 50 mm de largo, 7 a 15 mm de ancho, margen involuto. **Inflorescencias** 1 a 3 por planta; pedúnculos erectos o inclinados, 3 a 18 cm de largo, con glándulas estipitadas cortas o glabrescentes. **Flores** (12)14 a 20(28) mm de largo (incluyendo el espolón), cáliz esparcidamente glandular pubescente, lóbulos oblongo-lanceolados, agudos; corola subisoloba, azul-purpúrea o blanca, lóbulos oblongos a obovado-oblongos o subespatulados, 5 a 10(15) mm de largo, (2)3 a 6.5 mm de ancho, ápice redondeado o rara vez subtruncado, con tricomas capitados hacia la base, tubo subcilíndrico, amarillo, 5 a 8 mm de largo, 3 a 4 mm de ancho, sin paladar, espolón subcilíndrico, amarillo, obtuso o agudo, 2 a 5(7) mm de largo, formando un ángulo obtuso con el tubo. **Frutos** subglobosos, 3 a 3.5 mm de largo, 2 a 2.5 mm de ancho. **Semillas** alveoladas.

**Distribución:** México (Durango, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Puebla, Sinaloa, Sonora, Zacatecas).

**Ejemplares examinados: Municipio Coyuca de Catalán:** Distrito de Mina, Agua Zarca, *G.B. Hinton et al. 10417* (ENCB, F, GH, LL, MO, NY, PH, RSA, TEX, W). **Municipio General Heliodoro Castillo:** Puente de La Dama, *N. Diego et al. 8851* (FCME, IBUG). **Municipio Malinaltepec**: 3.25 km al SE del Paraje Montero, *M. Cruz 199* (FCME). **Tetipac:** La Capilla, 0.5 km antes de llegar al parque El Huizteco, *L. Lozada 1911* (FCME, IBUG).

**Altitud:** 1230 a 2350 m.
**Tipos de vegetación:** bosque de *Pinus* y mesófilo de montaña.
**Fenología:** florece de mayo a julio, cuando comienza a desarrollarse la roseta de verano y fructifica entre junio y julio. Las hojas de verano se aprecian de junio a octubre y la roseta de invierno se presenta de noviembre a mayo o junio.

**Discusión:** las flores y las rosetas de invierno de *Pinguicula parvifolia* son muy parecidas a las de *P. heterophylla*, por lo que es común encontrar en los herbarios ejemplares de la primera sin hojas de verano bien desarrolladas, confundidos con la última; los ejemplares de estas especies solo se pueden diferenciar claramente si presentan hojas de verano bien desarrolladas.

En la región de estudio *Pinguicula parvifolia* se ha colectado muy poco, pero es probable que se encuentren más poblaciones en las partes montañosas cuando éstas se exploren con mayor detalle. Fuera de la región habita entre 1035 y 2750 m, en bosques de encino, de pino-encino, encino-pino y de oyamel. Localmente se puede considerar una planta escasa, susceptible de desaparecer por lo que se sugiere considerarla vulnerable (VU).

***PINGUICULA ZECHERI*** Speta & F. Fuchs, Stapfia 10: 111. 1982. Tipo: México, Guerrero, Puerto del Gallo, *Schatzl s.n.* (Holotipo: Herbario de F. Speta).

*Pinguicula colimensis* en parte, sensu McVaugh & Mickel, Brittonia 15(2): 138. 1963. Tipo: México Colima, *R. McVaugh 15534* (Holotipo: MICH).

**Hierba** perenne, heterófila. **Tallos** rizomatosos, sin estolones. **Hojas** en roseta de invierno epígea o subhipógea, extendida o compacta, 10 a 50(60) mm de diámetro, con (20)40 a 70(90) hojas; láminas espatuladas a ampliamente espatuladas, (5)10 a 15(25) mm de largo, 4 a 7 mm de ancho, ápice redondeado, densamente glandular-pubescentes, crasas; roseta de verano 12 a 22 mm de diámetro, con 6 a 8(12) hojas subpecioladas; láminas oblongo-elípticas a suborbiculares, (4.5)6 a 8(13) cm de largo, 3 a 7 cm de ancho, ápice redondeado, margen involuto. **Inflorescencias** 1 a 6 por planta; pedúnculos (8)10 a 20(30) cm de largo, densa o espaciadamente glandular-pilosos. **Flores** (4)5 a 7(12) cm de largo (incluyendo el espolón); cáliz densamente glandular-piloso, lóbulos lanceolados; corola profundamente bilabiada, morado-purpúrea, el centro más obscuro, con una mancha blanca alargada de la garganta hacia la base del lóbulo medio del labio inferior, lóbulos del labio superior suborbiculares a oblongo-espatulados, sobreponiéndose en los lados, 12 a 25 mm de largo, 8 a 27 mm de ancho, labio inferior un poco mayor, lóbulos suborbiculares a obovado-espatulados, ápice truncado o retuso, sobreponiéndose en los lados, 12 a 20(27) mm de largo, 8 a 23 mm de ancho, tubo corto, ampliamente infundibuliforme, malváceo o blanquecino, 5 a 7(10) mm de largo, espolón ligeramente curvo, 2 a 4(7.5) cm de largo. **Frutos** subglobosos, 4 a 5 mm de diámetro. **Semillas** fusiformes, ca. 1 mm de largo, ca. 0.2 mm de ancho, superficie reticulada y tuberculada.


102°
101°
100°
99°
98°
18°
17°
OCÉANO PACÍFICO
2000
1200
400

*C. Arredondo 7* (FCME); *S. Schatzl s.n.7 diciembre 1981* (herbario de F. Speta). Teotepec, *G.B. Hinton et al. 14442* (ENCB, LL, MICH, NY, RSA). **Municipio Leonardo Bravo:** 2 km al SO de Filo de Caballo, *E.M. Martínez & G. Silva 5870* (CHAPA); *J.C. Soto Núñez et al. 5878* (MEXU).

**Tipos de vegetación:** habita en bosque de *Pinus*, de *Quercus-Pinus*, de *Pinus-Quercus* y mesófilo de montaña.
**Fenología:** florece de julio a noviembre y fructifica de agosto a noviembre. La roseta de verano se desarrolla entre marzo y abril al iniciar la primavera, en los meses de agosto y septiembre se encuentran en su máximo desarrollo y en octubre comienzan a reducirse hasta formar la roseta de invierno, la que se desarrolla totalmente en diciembre.

**Discusión:** parecida a *Pinguicula moranensis*, mayor en tamaño. Es una de las especies con roseta de verano y corola más grandes en el género, por lo que ha generado gran interés entre los coleccionistas nacionales y extranjeros y se ha colectado excesivamente, perjudicando a las poblaciones naturales; la distribución en el estado de Guerrero es restringida a sitios con condiciones muy particulares, a pesar de las numerosas colectas, por estas razones se sugiere considerarla como una especie vulnerable (VU).

***UTRICULARIA*** L., Sp. Pl. 1: 18. 1753.

*Lentibularia* Ség., Pl. Veron. 3: 128. 1754.
*Megozipa* Raf., Fl. Tellur. 4: 110. 1838.
*Stomoisia* Raf., Fl. Tellur. 4: 108. 1838.
*Vesiculina* Raf., Fl. Tellur. 4: 109. 1838
*Polypompholyx* Lehm., Bot. Zeit. 2: 109. 1844
*Akentra* Benj., Linnaea 20: 319. 1847.
*Biovularia* Kamienski, Zap. Novoross. Obshch. Est. 12(1): 204. 1890.
*Lecticula* Barnhart, Fl. Miami 170-171. 1913.
*Setiscapella* Barnhart, Fl. Miami 170. 1913.
*Aranella* Barnhart, Fl. Miami 170-171. 1913.
*Avesicaria* (Kamienski ex Prantl) Barnhart, Mem. New York Bot. Gard. 6: 50-56. 1916.
*Calpidisca* Barnhart, Mem. New York Bot. Gard. 6: 55. 1916.

**Especie tipo:** *Utricularia vulgaris* L.

**Hierbas** anuales o perennes, terrestres, paludícolas, acuáticas o epífitas, sin raíces, rizoides comúnmente presentes o ausentes, filiformes. **Tallos** estoloníferos, horizontales, largos, simples o ramificados, cilíndricos o comprimidos, ocasionalmente con tubérculos, las especies acuáticas pueden tener vástagos aéreos (brotes o ramas filiformes del estolón, con pequeñas escamas en el ápice, que flotan sobre la superficie del agua). **Hojas** en las especies terrestres y epífitas, simples, arrosetadas o alternas, opuestas o verticiladas, sésiles,

2. Plantas terrestres o paludícolas; corola con el labio superior entero o dividido en 4 lóbulos muy pequeños (en ocasiones apenas evidentes), labio inferior entero o dividido en 3 a 5 lóbulos.
 3. Corola con el labio superior tetralobado, lóbulos a veces poco evidentes, labio inferior pentalobado. *U. petersoniae*
 3. Corola con el labio superior entero, labio inferior entero o trilobado.
  4. Corola generalmente lila o morada, a veces amarilla o blanca, labio inferior entero, con una mancha amarilla la base del labio y crestas longitudinales; hojas en los estolones y una sobre la base del pedúnculo, cuneadas a obovadas. *U. livida*
  4. Corola generalmente amarilla, a veces blanca o púrpura, labio inferior de la corola trilobado, sin mancha amarilla ni crestas longitudinales; hojas arrosetadas o sobre los estolones, oblanceoladas o espatuladas.
   5. Hojas arrosetadas; pedúnculos con brácteas y bractéolas basifijas, unidas en la base. *U. amethystina*
   5. Hojas sobre los estolones; pedúnculos con brácteas basisolutas, bractéolas ausentes.
    6. Hojas oblanceoladas; raquis de la inflorescencia con brácteas que cubren una yema floral estéril o latente, que se alternan con las que llevan flores. *U. pusilla*
    6. Hojas lineares; raquis de la inflorescencia sin brácteas que cubren una yema floral estéril o latente alternando con las que llevan flores. *U. subulata*
1. Plantas acuáticas flotadoras; hojas divididas en segmentos filiformes.
 7. Hojas menores de 2 cm de largo, segmentos simples o divididos dicotómicamente hasta 4 veces; cápsula con dehiscencia ventral; planta de aspecto delicado. *U. gibba*
 7. Hojas hasta 40 cm de largo, multipinnadas; cápsula indehiscente; planta de aspecto robusto. *U. foliosa*

***UTRICULARIA AMETHYSTINA*** Salzm. ex A. St. Hil. & Girard, Compt. Rend. Hebd. Séances Acad. Sci. 7: 870. 1838. Tipo: Brasil, Bahía, *P. Salzmann s.n.* (Holotipo: P; isotipos: G, G00368534!, K, K000533889!, LE, MO, R, R000003579!, W).

*Utricularia bicolor* A. St. Hil. & Girard, Compt. Rend. Hebd. Séances Acad. Sci. 7: 870. 1838. Tipo: Brasil, Minas Gerais, *A. St. Hil. s.n.* (Holotipo: P, P00603309!).

**Hierba** anual, terrestre, arraigada al sustrato, hasta 20 cm de alto. **Rizoides** numerosos, capilares, 0.2 a 0.4 mm de diámetro. **Estolones** pocos, ramificados en segmentos capilares, de varios centímetros de largo y ca. 0.2 mm de grueso, con nodos foliares muy espaciados. **Hojas** simples arrosetadas; pecíolo 1 a 2.5 mm de largo; láminas espatuladas a ampliamente oblanceoladas, 1.5 a 7.5 mm de largo, ápice redondeado, base decurrente, nervios evidentes; utrículos sobre los rizoides y estolones, ovoide-globosos, 0.5 a 1 mm de diámetro, pedículos ca. 0.6 mm de largo, boca basal con 2 apéndices largos, deltoides, pubescentes, los pelos extendiéndose hasta el pedículo. **Inflorescencias** con pedúnculos, simples, algunas veces ramificados, 3 a 20 cm de largo, 0.2 a 0.5 mm de diámetro, con 2 a

6 flores, escamas basifijas, ampliamente lanceoladas, 0.5 a 1.1 mm de largo, ápice agudo, brácteas y bractéolas basifijas, similares en forma y tamaño, connatas en la base, 0.5 a 1.3 mm de largo, ápice agudo; pedicelos ascendentes. **Flores** con cáliz bilobado, lóbulo superior ampliamente obovado, cóncavo, 1.5 a 2.8 mm de largo, ápice redondeado, diminutamente papiloso, margen entero, hialino, lóbulo inferior ampliamente obovado, 1.2 a 2.4 mm de largo, ápice redondeado o emarginado; corola amarilla, en ocasiones blanca o púrpura, labio superior ampliamente lanceolado-elíptico, 2.1 a 4.2 mm de largo, ápice redondeado, labio inferior obovado, deprimido, 1.5 a 3.5 mm de largo, ápice generalmente trilobado, los lóbulos variables, el medio más largo, base conspicuamente bilobada, paladar glanduloso, espolón de extendido a divaricado, generalmente más largo que el labio inferior, 3.3 a 7 mm de largo, ápice subulado, base cónica. **Frutos** globosos, 1.5 a 3 mm de largo, dehiscencia longitudinal, dorso ventral, bivalvados. **Semillas** numerosas, oblicuas.

**Distribución:** Estados Unidos de América, México (Chiapas, Guerrero, México, Veracruz), Guatemala, Belice, Honduras, Costa Rica, Panamá, Colombia, Venezuela, Guyana, Surinam, Guayana Francesa, Brasil, Bolivia, Perú y República Dominicana,

**Ejemplares examinados: Municipio Chilpancingo de los Bravo:** 1.5 miles west of logging road of Mexico Highway 95 (Acapulco to Iguala), 0.2 miles south of km 34 marker, 18.7 miles south of Chilpancingo, *K.M. Peterson et al. 328-328A* (K).

**Altitud:** 1220 a 1250 m.
**Tipos de vegetación:** dentro de la región se desarrolla en sabanas inundables.
**Fenología:** florece y fructifica de noviembre a diciembre.

**Discusión:** es una planta polimorfa, se pueden encontrar flores pequeñas con pedicelos cortos o flores grandes con pedicelos de mayor tamaño. También hay variación en la forma y tamaño de las escamas, las brácteas, la corola y los lóbulos del labio inferior. El color de las flores se ha registrado como púrpura (Taylor, 1989); sin embargo, las poblaciones en México presentan flores amarillas con excepción de las de *K.M. Peterson et al. 328-328A* (K) de Guerrero, en el que son blancas. Se distingue del resto de las especies presentes en la región por las brácteas y bractéolas basalmente unidas, los utrículos con la boca basal terminando en un par de apéndices subulados, pubescentes, los pelos que llegan hasta el pedículo y las cápsulas dorsiventralmente bivalvadas.

Fuera del estado se presenta desde el nivel del mar hasta 1555 m de altitud; también en terrenos inundables con elementos de *Quercus* y *Crescentia*, en bosque de pino-encino y tropical perennifolio. Aunque es una especie de amplia distribución, sólo se conoce de una colecta en Guerrero, por lo que se considera escasa y es posible que pueda desaparecer en la región si su hábitat se ve alterado, por lo que se sugiere la categoría vulnerable (VU).

Esta especie es cultivada en México y en otros países alrededor del mundo.

***UTRICULARIA FOLIOSA*** L., Sp. Pl. 1: 18. 1753. Tipo: Las Antillas, La Española. Lectotipo: ilustración de Plumier (P), copia en la Biblioteca de Rijksuniversiteit Groningen, Haren, Holanda. Lectotipo designado por Taylor, Kew Bull., Addit. Ser. 14: 675. 1989.

**Nombre común:** pasilla.

**Hierba** perenne, acuática libre flotadora, robusta, hasta 2 m de largo. **Rizoides** ausentes. **Estolones** aplanados, a veces esponjosos, 0.5 a 2.5(3.6) mm de diámetro, glabros, entrenudos 2.4 a 11 cm de largo, en ocasiones con vástagos aéreos, capilares, hasta 24 cm de largo, 0.25 a 0.5 mm de diámetro. **Hojas** multipinnadas, alternas; láminas con dos folíolos, ovados, lóbulo superior hasta 25 cm de largo, el inferior generalmente más largo, hasta 40 cm de largo, segmentos setulosos, terminando en un diente; utrículos numerosos, generalmente hacia la base de las hojas, cortamente pediculados, ovoides, 1 a 3 mm de largo, comprimidos lateralmente, boca lateral desnuda o con 2 apéndices bifurcados. **Inflorescencias** con pedúnculos, emergentes y rollizos, 7 a 30 cm de largo, 0.5 a 3.3 mm de diámetro, alargándose y engrosándose en la fructificación, con 6 a 25 flores agregadas en el ápice, escamas 1 a 2 cerca de la flor más inferior, basifijas, ovadas a ampliamente obovadas, 2 a 4.5(7) mm de largo, ápice agudo, brácteas semejantes a las escamas, generalmente más pequeñas, (1.4)3 a 4(4.4) mm de largo, bractéolas ausentes; pedicelos ascendentes. **Flores** con cáliz bilobado, lóbulos casi iguales, connatos en la base, ampliamente ovados, 2.5 a 3.5(4) mm de largo, ápice del lóbulo superior redondeado, el del lóbulo inferior tridentado; corola amarilla, labio superior orbicular a oblato, el inferior transversalmente elíptico, ápice entero o emarginado, paladar piloso, espolón estrechamente cónico, recto, (4.4)5 a 7 mm de largo, ápice obtuso o emarginado. **Frutos** globosos, hasta 7 mm de largo, indehiscentes. **Semillas** numerosas, orbiculares, aplanadas, 1.6 a 2.3 mm de largo, 1.6 a 2 mm de ancho, aladas, ala hasta 1 mm de ancho.

**Distribución:** Estados Unidos de América, México (Campeche, Chiapas, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz), Sudamérica, África y Madagascar.

**Ejemplares examinados: Municipio Acapulco de Juárez:** Plan de Los Amates, desviación Laguna de Tres Palos, *S. Gil 210* (FCME, MEXU). **Municipio Coyuca de Benítez:** camino a La Barra, *W. Boege 660* (CAS, MEXU).

**Altitud:** 5 a 7 m.
**Tipos de vegetación:** vegetación acuática a la orilla de lagunas.
**Fenología:** florece y fructifica durante todo el año.

**Discusión:** en la zona de estudio esta especie se distingue fácilmente de las demás por presentar estolones aplanados, vástagos aéreos, hojas con folíolos o lóbulos desiguales, fruto indehiscente y por ser la más robusta, además presenta pedicelos ascendentes, rollizos, (3)6 a 8(14) mm de largo.



102°
101°
100°
99°
98°
18°
17°
O C É A N O
P A C Í F I C O

*Utricularia secunda* Benj., Linnaea 20: 308. 1847. Tipo: México, Zacatecas, *K.T. Hartweg 183* (Holotipo: K, K000533818!; isotipos: BM, BM000019121!, GH, GH00056341!, LD, LD1818865!, fotografía en MICH, OXF, P, P00603344!).

*Utricularia macrorhyncha* Barnhart, Bull. Torrey Bot. Club 25: 515. 1898. Tipo: Estados Unidos de América, Florida, Condado de Pasco, *J.H.Barnhart 2537* (Holotipo: NY, NY00312398!; isotipos: F, F0061970F!, K, K000806339!, NCU, NCU00037502!, NDG, NDG50477!, US, US00136382!).

**Hierba** anual o perenne, acuática, libre flotadora o en ocasiones fija al sustrato. **Rizoides** presentes o ausentes. **Estolones** numerosos, ramificados, principalmente en la base de la inflorescencia, rollizos, hasta 25 cm de largo, 0.2 a 0.4(0.8) mm de diámetro. **Hojas** compuestas, numerosas; láminas divididas en 2 segmentos simples o éstos divididos a su vez dicotómicamente hasta 4 veces, filiformes ligeramente aplanados, (1)3 a 7(10) mm de largo, margen entero o denticulado, un segmento terminal o en ocasiones una rama de cada dicotomía es sustituida por un utrículo; utrículos laterales sobre los primeros y segundos segmentos de la hoja, cortamente pediculados, oblicuamente ovoides, (0.65)1 a 1.5(2.5) mm de largo, boca lateral, la parte dorsal con dos apéndices setiformes ramificados, tan largos como el utrículo y varios apéndices setiformes laterales y ventrales más cortos. **Inflorescencias** con pedúnculos erectos, emergentes, rollizos, (3)4 a 10(15) cm de largo, 0.3 a 0.4(1.6) mm de diámetro, con (1)2 a 6(12) flores, escamas 1 a 2 o ausentes, de estar presentes, se encuentran cerca de la mitad del pedúnculo, semejantes a las brácteas, brácteas basifijas, semiamplexicaules, ampliamente obovadas a suborbiculares, (0.6)1 a 1.4 mm de largo, ápice redondeado, truncado o dentado, bractéolas ausentes; pedicelos ascendentes o difusos. **Flores** con cáliz bilobado, lóbulos ampliamente obovados a orbiculares, 1 a 3 mm de largo, ápice redondeado, lóbulo inferior generalmente más pequeño; corola amarilla, con frecuencia con los nervios pardo-rojizos, labio superior ampliamente obovado a suborbicular, ligeramente trilobado, (1.8)2 a 5.5(7.5) mm de largo, ápice redondeado, labio inferior suborbicular a transversalmente elíptico, ocasionalmente trilobado, la base con un abultamiento prominente bilobado, (3.2)4 a 6(7.5) mm de largo, ápice redondeado, paladar giboso, muy prominente, densamente pubescente, con pelos simples unicelulares, espolón cónico a estrechamente cilíndrico, tan largo u ocasionalmente más largo que el labio inferior, (2.5)3 a 6(6.8) mm de largo, ápice obtuso o bífido. **Frutos** globosos, (2.5)3 a 4(5) mm de diámetro, lateralmente bivalvados. **Semillas** numerosas, lenticulares, elipsoidales en vista dorsal, (0.7)1 a 1.5 mm de largo, con un ala alrededor, más o menos denticulada, superficie muricada.

**Distribución:** Canadá, Estados Unidos de América, México (Campeche, Chiapas, Chihuahua, Ciudad de México, Coahuila, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz, Yucatán, Zacatecas), Centro y Sudamérica, las Antillas, norte de África, Asia, Australia y Nueva Zelanda.

**Ejemplares examinados: Municipio Acapulco de Juárez:** Los Amates, orilla de la Laguna de Tres Palos, *N. Diego 4634* (FCME, MEXU). **Municipio Coyuca de Benítez:** 2 km al O de Carrizal, Laguna de Mitla, *L. Lozada 1332* (FCME, IBUG). **Municipio San Marcos**: rumbo a Monte Alto, 10 km aproximadamente del entronque con la carretera Acapulco-San Marcos, *E. Domínguez & A. Gutiérrez 1496* (FCME, IBUG). **Municipio Zihuatanejo de Azueta**: Laguna Coacoyul, *G. Segura 22* (FCME, IBUG).

**Altitud:** 3 a 30 m.
**Tipos de vegetación:** vegetación acuática.
**Fenología:** florece y fructifica durante todo el año.

**Discusión:** crece en canales, lagunas, pantanos, estanques, ríos con corriente débil, generalmente enredada entre otras plantas acuáticas, en otros sitios alrededor del mundo, habita desde el nivel del mar hasta 2500 m. A pesar de su distribución mundial, en la región de estudio es una planta escasa y poco colectada, aunque es muy probable que se encuentre en más cuerpos de agua en el estado. No parece encontrarse en peligro de desaparecer de la entidad por lo que se sugiere se le asigne la categoría de preocupación menor (LC).

Taxón muy variable en el tamaño de la corola y en el tamaño y forma del espolón; se reconoce por las hojas cortas con pocos segmentos terminales, el labio superior que es ligeramente trilobado y notoriamente más largo que el labio inferior, la cápsula lateralmente bivalvada y la semilla alada, además presenta pedicelos rollizos de 5 a 10(30) mm de largo.

Planta acuática de fácil cuidado, popular entre los cultivadores de plantas carnívoras.

***UTRICULARIA LIVIDA*** E. Mey., Comm. Pl. Afr. Austr. 281. 1837. Tipo: Sudáfrica, Provincia del Cabo, *J.F. Drège 4838* (Holotipo: B†; isotipos: K,K000533818!, P, P00569057).

*Utricularia andicola* Benj., Linnaea 20: 308. 1847. Tipo: México, Oaxaca, *H.G. Galeotti 7136* (Holotipo: K, K000533818!; isotipos: G, P, fotografía en M).

*Utricularia sinuata* Benj., Linnaea 20: 491. 1847. Tipo: México, *C. Ehrenberg 219* (Holotipo: B†; fotografía en M; isotipo: MEXU!).

*Utricularia denticulata* Benj., Linnaea 20: 492. 1847. Tipo: México, *C. Ehrenberg 155* (Holotipo: B†).

*Utricularia lobata* Fernald, Proc. Amer. Acad. Arts 11: 57. 1905. Tipo: México, México, *C.G. Pringle 8607* (Holotipo: GH, GH00002207!; isotipos: B, fotografías en M, BH,

BM, BM000884456!, C, C10013912!, CM, CM2060!, ENCB, ENCB003402!, F, G, G00368455!, GOET, GOET004578!, HBG, K, K000533819!, L, L0003138!, LE, M, M0105539!, MEXU, MEXU00029797!, MO, MSC, MSC0105042!, NY, NY00312408!, P, P00603369!, PH, PH00028626!, POM, RSA, RSA0004093!, S, S11-13559!, US, US00956415!, VT, UVMVT026899!, W, Z).

*Utricularia gentryi* Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 22: 48.1940. Tipo: México, Sonora, *H.S. Gentry 1407* (Holotipo F; isotipos GH, K, K0533820!, MEXU).

**Hierba** anual o perenne, terrestre o paludícola, arraigada al sustrato, 3 a 25 cm de alto. **Rizoides** capilares, simples, glandulares. **Estolones** rollizos, muy ramificados, hasta 5 cm de largo, 0.16 a 0.40 mm de diámetro. **Hojas** simples, pocas o numerosas, comúnmente una sobre la base del pedúnculo y el resto sobre los estolones; pecioladas; lámina angostamente espatulada, obovada o reniforme, 4 a 35(70) mm de largo, 1 a 6 mm de ancho, ápice redondeado, retuso, base cuneada; utrículos numerosos, sobre los estolones y hojas, ovoides a elipsoidales, 0.75 a 1.5(2) mm de largo, pedículos ca. 1 mm de largo, boca terminal, con 2 apéndices dorsales glandulosos, las glándulas estipitadas. **Inflorescencias** con pedúnculos erectos, rollizos, simples o ramificados, 2 a 20(80) cm de largo, 0.25 a 0.8(2) mm de diámetro, glabros, con (1)2 a 12 o más flores, con 1 o varias escamas, semejantes a las brácteas, brácteas y bractéolas basifijas, ovadas a ovado-deltadas, 0.5 a 1.5 mm de largo, ápice agudo o acuminado, las bractéolas más estrechas; pedicelos ascendentes. **Flores** con cáliz bilobado, lóbulos casi iguales, el inferior más angosto y largo que el superior, ovados a elípticos, (1)2 a 3.5(5) mm de largo, plegados, ápice obtuso; corola generalmente de color lila a morada, a veces amarilla o blanca, con una mancha amarilla en la base del labio inferior, labio superior botuliforme, estrechándose hacia la parte media, 1 a 3.5 mm de largo, ápice redondeado o truncado, base ovada, margen pubescente, labio inferior ampliamente obovado a suborbicular, (2)3 a 5(6) mm de largo, ápice redondeado, eroso, base longitudinalmente crestada, crestas transversalmente denticuladas, rugulosas o casi lisas, paladar papiloso, espolón difuso, divaricado o reclinado, subulado, base cónica, ápice agudo, entero o bífido, (4)6 a 7(11) mm de largo. **Frutos** globosos, (1.5)2.5 a 3(4.5) mm de diámetro, dehiscencia longitudinal. **Semillas** numerosas, obovoides, ligeramente angulosas, 0.3 a 0.5 mm de largo, en ocasionesla testa papilosa.

**Distribución:** México (Chiapas, Chihuahua, Ciudad de México, Durango, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Puebla, Oaxaca, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tlaxcala, Veracruz, Zacatecas), África y Madagascar.

**Ejemplares examinados: Municipio Chilpancingo de los Bravo:** Rincón Viejo, *H. Kruse 452* (FCME). 1.5 miles west on road of Mexico highway 95 (Acapulco-Iguala), 0.2 miles south of shallow stream, *K.M. Peterson et al. 324* (K). **Municipio Coyuca de Catalán:** Distrito de Mina (Montes de Oca), Manchón, *G.B. Hinton 9457* (K, MO). **Tetipac:** Cerro El Huizteco, *F. Rivadavia 1790* (MEXU).



102°
101°
100°
99°
98°
18°
-17°
OCÉANO
PACÍFICO

***UTRICULARIA PETERSONIAE*** P. Taylor, Kew Bull. 41: 8. 1986. Tipo: México, Guerrero, *J.L. Reveal et al. 4317* (Holotipo: K, K000533816!; isotipos: A, A00306795!, C; DUKE, DUKE10000721!, F, F0061973F!, G, G00368502!, GH, LE, M, M0185922!, MEXU, MEXU00409066!, MICH, MICH1192437!, MO; NY, NY00312407!, P, P00710287!, S, S11-13617!, TEX, TEX00373042!, U, U0003687!, UC, US).

**Hierba** anual, terrestre, arraigada al sustrato, 5 a 10 cm de alto. **Rizoides** pocos en la base de la inflorescencia, filiformes. **Estolones** ramificados, delgados, cilíndricos, 0.3 a 0.5 mmde diámetro. **Hojas** 2 o 3, simples, arrosetadas; pecíolo delgado, 5 a 13 mm de largo; láminas obovadas a suborbiculares, 2 a 5 mm de largo, 3 a 4 mm de ancho, ápice redondeado; utrículos sobre los estolones, globosos a ovoides, ca. 1 mm de largo, cortamente pediculados, boca basal, con 2 apéndices subulados, largos, glandulosos, glándulas sésiles y pedunculadas. **Inflorescencias** con pedúnculos ascendentes o flexuosos, rollizos, glabros, solitarios o en grupos de 3, (1.5)4.5 a 7(10) cm de largo, 0.3 a 0.6 mm de diámetro, con 1 a 3 flores, escamas ausentes, brácteas y bractéolas basifijas, brácteas lanceoladas a ovadas, 0.8 a 1.4 mm de largo, ápice agudo, a veces oblicuo, margen entero o ligeramente sinuoso, bractéolas subuladas, ca. 1 mm de largo, ápice agudo; pedicelos de ascendentes a difusos, durante la fructificación reflexos y ligeramente sigmoides. **Flores** con cáliz bilobado, lóbulos desiguales, ligeramente laciniados, el superior más largo, ampliamente lanceolado, 1 a 3.2 mm de largo, ápice agudo, lóbulo inferior lanceolado, 1 a 2.6 mm de largo, ápice agudo; corola morada a rosada, con una mancha amarilla en el paladar, labio superior obtriangular, 2.2 a 4 mm de largo, ápice escasamente truncado, tetralobado, lóbulos pequeños, más o menos redondeados, en ocasiones apenas evidentes, cada uno con una línea perpendicular morada, labio inferior ampliamente pentalobado, lóbulos distintos, oblongos, ápice redondeado, en ocasiones ligeramente truncado, generalmente más largos que el espolón, 4 a 7.2 mm de largo, paladar prominente, glanduloso, espolón cilíndrico, (2)3 a 4.7 mm de largo, ápice redondeado, superficie externa glandulosa. **Frutos** globosos, generalmente envueltos por el cáliz persistente, 2 a 2.6 mm de largo, 1.4 a 2 mm de ancho, estilo persistente, dehiscencia longitudinal. **Semillas** 4 o 5, elipsoidales, ca. 1 mm de largo, oblicuas, ligeramente comprimidas.

**Distribución:** México (Guerrero).

**Ejemplares examinados: Municipio Atoyac de Álvarez:** Sierra Madre del Sur, along the Milpillas-Atoyac road via Puerto del Gallo, about 65 miles northeast of Atoyac and 10.8 miles northeast of Puerto del Gallo, *J.L. Reveal et al. 4317* (MICH). **Municipio General Heliodoro Castillo:** Cerro Teotepec, *N. Diego et al. 9028* (FCME, IBUG, IEB). Ladera E del Cerro Teotepec, *N. Diego et al. 8249* (FCME). A 5 km de Puerto del Gallo, rumbo a Filo de Caballo, ladera O del Teotepec, *E. Domínguez 1172* (FCME). Cerro Teotepec, about 40 km north of Coyuca de Benítez, *C. Fedemma 2926* (fotografía en MEXU, MICH). Cerro Teotepec, with *Pinus* and *Quercus*, *D.E. Breedlove 36074* (CAS).

**Altitud:** 2600 a 3350 m.
**Tipos de vegetación:** crece en el suelo húmedo de bosque de *Abies* y bosque mesófilo de montaña.
**Fenología:** florece de octubre a diciembre.

**Discusión:** se distingue del resto de las utricularias conocidas en México por la corola con el labio superior tetralobado y el labio inferior pentalobado, además de la curvatura tan peculiar de los pedicelos reflexos en la fructificación, que llega hasta el suelo y se curva nuevamente hacia arriba, los pedicelos en la antesis son delgados, rollizos, 2 a 4.5 mm de largo.

Especie endémica, conocida solamente del cerro Teotepec en el estado de Guerrero, crece en suelos saturados de agua, en taludes junto a escorrentías y en acantilados húmedos cubiertos por musgos; es escasa y de distribución muy restringida, por lo que se concluye que sus poblaciones están en peligro crítico (CR) por la reducción de su hábitat debido a las actividades forestales y la apertura de caminos.

Hasta ahora no ha registrado como cultivada.

***UTRICULARIA PUSILLA*** Vahl, Enum. Pl. 1: 202. 1804. Tipo: Guayana Francesa, Cayena, *L.C. Richard s.n.* (Lectotipo: C, C10013923!; isolectotipos: G, P, P00445800!).

**Hierba** anual, terrestre o paludícola, arraigada al sustrato. **Rizoides** 4 en la base de la inflorescencia, filiformes, 5 a 10 mm de largo. **Estolones** filiformes, ramificados, 0.1 a 0.2 mm de diámetro. **Hojas** simples, sobre los estolones, pecioladas; láminas oblanceoladas, 7 a 15 mm de largo, ápice redondeado, uninervadas, membranáceas; utrículos pediculados, ovoides, boca lateral con 2 apéndices subulados, papilosos. **Inflorescencias** con pedúnculos erectos o flexuosos, rollizos, simples o ramificados, 3 a 16 cm de largo, 0.25 a 0.5 mm de diámetro, con 2 a 8 flores, con brácteas estériles o que cubren una yema floral latente, que se alternan con las que llevan flores, escamas y brácteas basisolutas, amplexicaules, escamas pocas sobre el escapo, elípticas a estrechamente rómbicas, 0.6 a 1.8 mm de largo, ápice agudo, base atenuada, a veces emarginada, brácteas ampliamente elípticas a suborbiculares, 0.5 a 1.8 mm de largo, bractéolas ausentes; pedicelos ascendentes. **Flores** con cáliz bilobado, lóbulo superior ampliamente obovado, 1 a 1.4 mm de largo, ápice redondeado a ligeramente retuso, lóbulo inferior obovado, 1 a 1.6 mm de largo, acrescente en la fructificación, ápice obtuso; corola amarilla, labio superior ampliamente lanceolado, 2.5 a 5.0 mm de largo, ápice agudo a obtuso, margen entero, labio inferior trilobado, 2.8 a 4.1 mm de largo, lóbulos redondeados, el medio más ancho que los laterales, espolón subulado, ocasionalmente emarginado o bífido. **Frutos** globosos, 1.5 a 2.6 mm de largo, dehiscencia ventral. **Semillas** numerosas, elipsoidales, 0.3 a 0.4 mm de largo, 0.16 a 0.20 mm de ancho, longitudinalmente costilladas.

**Distribución:** México (Chiapas, Guerrero, Jalisco, Nayarit, Veracruz), Centroamérica, Sudamérica y las Antillas.



102°
101°
100°
99°
98°
18°
17°
OCÉANO
PACÍFICO
400
1200
2000

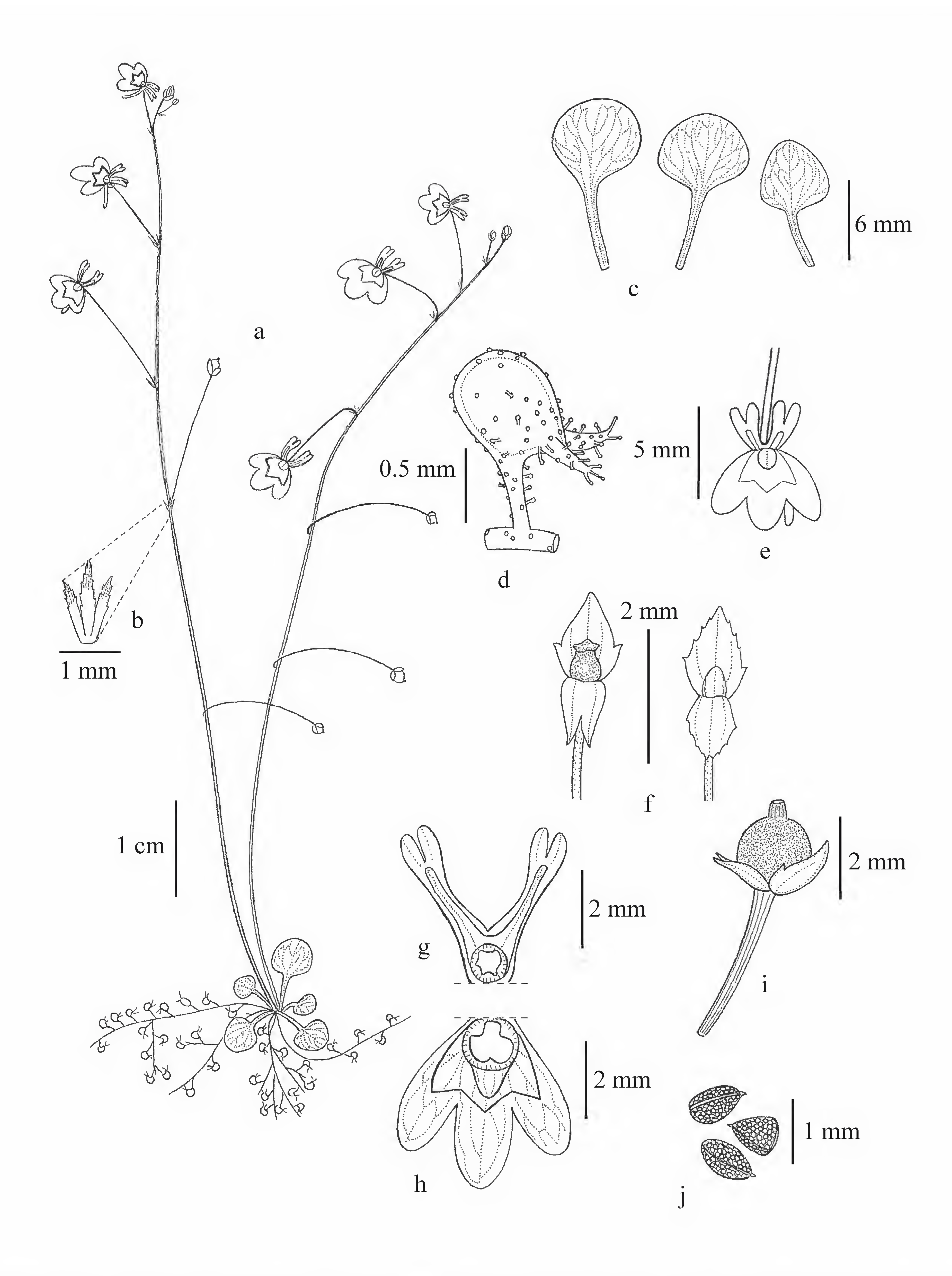
***UTRICULARIA REGIA*** Zamudio & Olvera, Brittonia 61(2): 119-125. 2009. Tipo: México, Guerrero, Malinaltepec, *R. de Santiago 2055* (Holotipo: FCME; isotipos: IEB, IEB000224610!, MEXU, MEXU01261996!).

**Hierba** anual, rupícola, arraigada al sustrato. **Rizoides** generalmente 10 en la base del pedúnculo, filiformes, hasta 20 mm de largo. **Estolones** pocos, filiformes, simples o poco ramificados, hasta 20 mm de largo. **Hojas** simples, 2 a 6 en la base del pedúnculo; pecíolo 2 a 4(8) mm de largo; lámina ovada, ampliamente ovada o circular 1.5 a 5 mm de largo, 1.5 a 5 mm de ancho, ápice redondeado a obtuso, membranáceo; utrículos numerosos en los rizoides y estolones, subglobosos, 0.5 a 1.5 mm de largo, pediculados, pedículos variables en largo, de muy cortos a más largos que los utrículos, boca basal, con 2 apéndices deltoides, aplanados, relativamente largos, recurvados, cubiertos con glándulas globosas, sésiles y subsésiles. **Inflorescencias** con pedúnculos 1 a 3 por planta, filiformes, rollizos, glabros, (6)6.5 a 14(15) cm de largo, 0.5 a 1 mm de diámetro, con 3 a 8 flores, sin escamas, brácteas y bractéolas basifijas, fusionadas en la base, estrechamente ovadas a deltoides, 0.5 a 1 mm de largo, membranáceas, margen ligeramente denticulado, las bractéolas más estrechas, entrenudos hasta de 26 mm de largo, más cortos hacia el ápice del pedúnculo; pedicelo erecto en la floración, reclinado en la fructificación. **Flores** con cáliz bilobado, membranáceo, escasamente glandular, margen eroso-denticulado, lóbulo superior ovado, 1 a 2 mm de largo, 1 a 1.5 mm de ancho, ápice agudo a subagudo, lóbulo inferior más corto, ovado a ampliamente ovado, 1 a 1.5 mm de largo, 1 a 1.8 mm de ancho, ápice eroso-denticulado o emarginado; corola lavanda claro, cada lóbulo del labio superior con 2 líneas violetas o moradas que van paralelas al margen desde la base hasta el inicio de la bifurcación, labio inferior con una línea violeta o morada (con forma de una corona invertida) que delinea un área central blanca que rodea alrededor del paladar amarillo, labio superior 3 a 5 mm de largo, dividido casi hasta la base en 2 lóbulos linear-espatulados, éstos a su vez se dividen hacia el ápice en 2 lóbulos, 2 a 4 mm de largo, 1 a 2 mm de ancho, labio inferior 3.5 a 6 mm de largo, 4 a 8 de ancho, dividido cerca de la mitad en 3 lóbulos, subiguales, oblongos a ovados, redondeados, el lóbulo central en ocasiones ligeramente más grande que los laterales, paladar prominente, elevado, redondo, espolón lavanda claro, cilíndrico, 2.5 a 4 mm de largo, 0.5 a 1 mm de ancho, ápice redondo. **Frutos** subglobosos, 1.8 a 2.5 mm de largo, 1.5 a 2 mm de ancho, estilo alargado y persistente, dehiscencia por una abertura longitudinal ventral. **Semillas** 30 a 60 por cápsula, deltoides a ovoides, angulares, 0.5 a 1 mm de largo, la testa reticulada con células irregulares, alargadas.

**Distribución:** México (Guerrero).

**Ejemplares examinados: Municipio Malinaltepec:** camino a Xochiatenco al cerro Borracho, aproximadamente 1.5 km al S, *R. de Santiago 2055* (Holotipo: FCME; isotipos: IEB, MEXU).

**Altitud:** 1900 m.
**Tipos de vegetación/hábitat:** bosque de *Pinus*, crece en las grietas de las rocas con escurrimientos de agua.




*Utricularia regia*. a) Hábito de la planta. b) Bráctea y bractéolas. c) Hojas. d) Utrículo. e) Flor vista de frente. f) Variación del cáliz. g) Labio superior de la corola. h) Labio inferior de la corola. i) Cápsula. j) Semillas. Dibujo de Rogelio Cárdenas; reproducida a partir de **Brittonia** 61(2): 119-124, Figura 1, con permiso, ©2009 de The New York Botanical Garden.

**Fenología:** florece de septiembre a octubre y fructifica de octubre a principios de noviembre. Al ser una planta anual, se desarrolla durante la temporada lluviosa y desaparece completamente en la seca.

**Discusión:** especie microendémica, conocida solo de la localidad tipo en el estado de Guerrero, muy parecida a *Utricularia petersoniae*, pero difiere por el labio superior de la corola que se divide dicotómicamente dos veces (carácter único en el género) y por el labio inferior trilobado, también presenta hojas con 3 venas basales que se dividen y se unen formando una red y pedicelo filiforme, terete, hasta 25 mm de largo, más corto hacia el ápice del pedúnculo.

Especie muy rara en el área de estudio, por lo que se considera susceptible a la extinción, se sugiere que se considere dentro de la categoría en peligro crítico (CR), debido a que tiene distribución restringida microendémica y solamente se conoce de la localidad tipo.

Actualmente no se registra como cultivada.

***UTRICULARIA SUBULATA*** L., Sp. Pl. 1: 18. 1753. Tipo: Estados Unidos de América, Virginia, *J.Clayton 31* (Holotipo: BM, BM000032596!, fotografía en GH, K, MEXU).

*Utricularia setacea* Michx., Fl. Bor. -Amer. 1: 12. 1803. Tipo: Estados Unidos de América, Carolina, *A. Michaux s.n.* (Holotipo: P, P00657236!).

*Utricularia pumila* Walter, Fl. Carol. 64. 1788. Tipo: Estados Unidos de América, Carolina, *Walter s.n.* (Holotipo: BM).

*Utricularia subulata* L. var. *cleistogama* A. Gray, Syn. Fl. 2(1): 317. 1878. Tipo: Estados Unidos de América, New Jersey, *J.A. Paine s.n.* (Holotipo: GH, GH00093367!).

**Hierba** anual, terrestre, arraigada al sustrato. **Rizoides** 4 a 6 rollizos, 5 a 10 mm de largo y con pequeñas glándulas. **Estolones** numerosos, capilares. **Hojas** simples, sobre los estolones; láminas lineares, 3 a 10(20) mm de largo, 0.5 a 1 mm de ancho, ápice obtuso, reduciéndose hacia la base, uninervadas; utrículos numerosos sobre los estolones y el margen de las hojas, ovoides, cortamente pediculados, boca lateral con 2 apéndices dorsales, subulados, ramificados. **Inflorescencias** con pedúnculos erectos o flexuosos, simples o en ocasiones ramificados, rollizos, (2)10 a 50 cm de largo, 0.2 a 0.4 mm de ancho, con 2 a 4(25) flores, escamas y brácteas basisolutas, amplexicaules, escamas numerosas, elípticas a rómbicas 1 a 2 mm de largo, ápice y base agudos a acuminados, brácteas suborbiculares a transversalmente elípticas, 0.6 a 2 mm de largo, membranáceas, internamente glandulosas, bractéolas ausentes. **Flores** con cáliz bilobado, lóbulo superior suborbicular, 0.8 a 1.5(2) mm de largo, ápice redondeado o truncado, lóbulo inferior más pequeño, ampliamente ovado, lóbulos acrescentes en



102°
101°
100°
99°
98°
18°
17°
OCÉANO
PACÍFICO
400
1200
2000

**Discusión:** esta especie presenta gran variación tanto en el porte de la planta como en el tamaño y forma de los lóbulos de la corola; comúnmente produce flores cleistógamas.

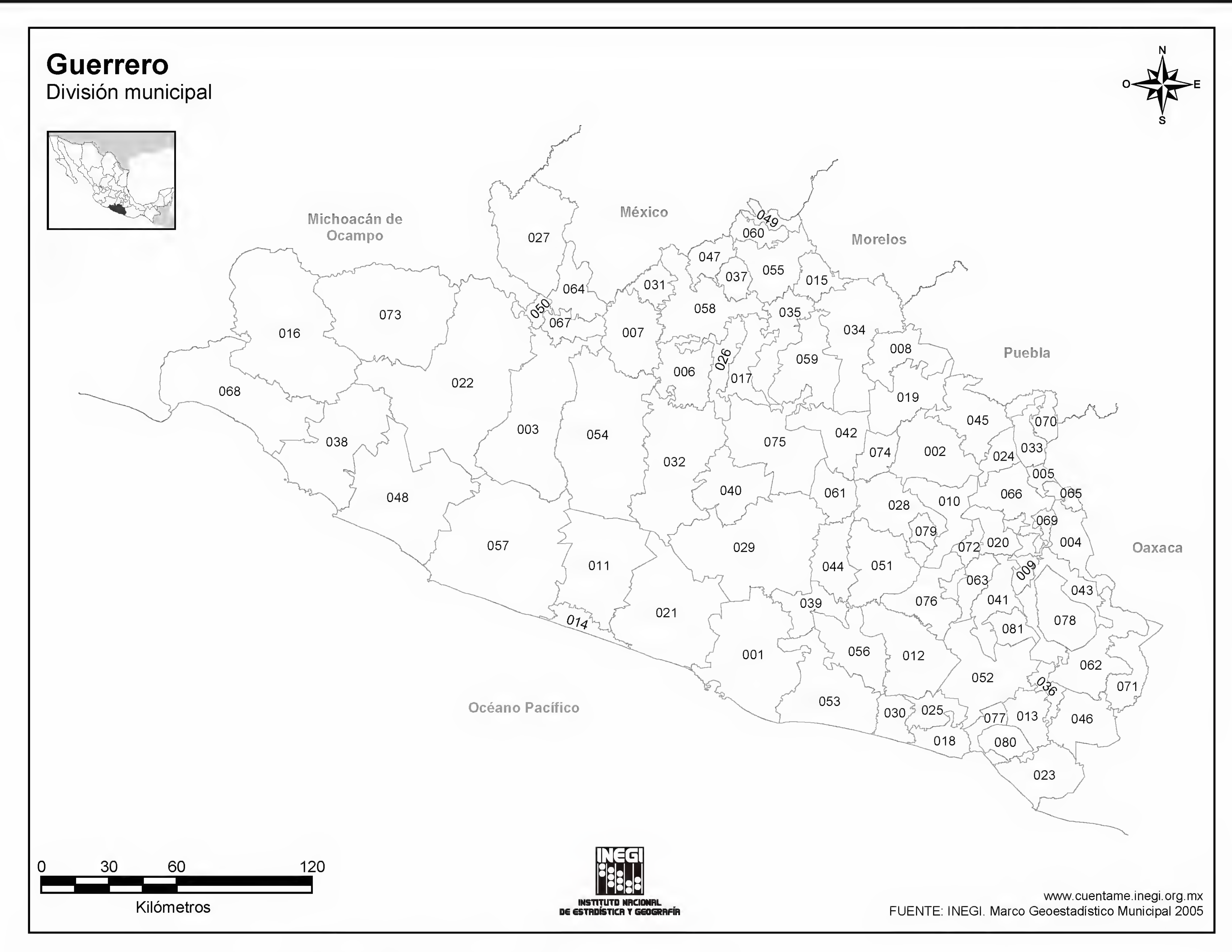
Plantas de muy amplia distribución que suelen ser abundantes, fuera del área de estudio se pueden encontrar desde el nivel del mar hasta 2600 m de altitud, crecen en rocas húmedas, bordes de ríos, arroyos y charcas en bosquesde pino, encino y pino-encino, por lo cual se sugiere la categoría de preocupación menor (LC).

Se le confunde con *Utricularia pusilla*, se distingue por las hojas lineares y la ausencia de brácteas cubriendo una yema estéril o durmiente entre las que portan las flores.

Esta planta es cultivada en todo el mundo por coleccionistas de plantas carnívoras e inclusive llega a ser una especie invasora en sus colecciones debido a la facilidad con la que se propaga y se esparce en sus cultivos.

## AGRADECIMIENTOS

Los editores agradecemos a Luis Vigosa su colaboración en la digitalización de los mapas de distribución.




**FUENTE: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.**
**INEGI. Catálogo de claves de entidades federativas, municipios y localidades.**

001 Acapulco de Juárez
002 Ahuacuotzingo
003 Ajuchitlán del Progreso
004 Alcozauca de Guerrero
005 Alpoyeca
006 Apaxlta de Castrejón
007 Arcelia
008 Atenengo del Río
009 Atlamajalcingo del Monte
010 Atlixtac
011 Atoyac de Álvarez
012 Ayutla de los Libres
013 Azoyú
014 Benito Juárez (San Jerónimo de Juárez)
015 Buenavista de Cuéllar
016 Coahuayutla de José María Izazaga
017 Cocula
018 Copala
019 Copalillo
020 Copanatoyac
021 Coyuca de Benítez
022 Coyuca de Catalán
023 Cuajinicuilapa
024 Cualac
025 Cuautepec
026 Cuetzala del Progreso
027 Cutzamala de Pinzón
028 Chilapa de Álvarez
029 Chilpancingo de los Bravo
030 Florencio Villareal (Cruz Grande)
031 General Canuto A. Neri
032 Gral. Heliodoro Castillo (Tlacotepec)
033 Humaxtitlán
034 Huitzuco de los Figueroa
035 Iguala de la Independencia
036 Igualapa
037 Ixcateopan de Cuauhtémoc
038 Zihuatanejo de Azueta (José Azueta)
039 Juan R. Escudero (Tierra Colorada)
040 Leonardo Bravo (Chichihualco)
041 Malinaltepec
042 Mártir de Cuilapan
043 Metlatónoc
044 Mochitlán
045 Olinalá
046 Ometepec
047 Pedro Ascencio Alquisiras
048 Petatlán
049 Pilcaya
050 Pungarabato
051 Quechultenango
052 San Luis Acatlán
053 San Marcos
054 San Miguel Totolapan
055 Taxco de Alarcón
056 Tecoanapa
057 Técpan de Galeana
058 Teloloapan
059 Tepecocuilco de Trujano
060 Tetipac
061 Tixtla de Guerrero
062 Tlacoachistlahuaca
063 Tlacoapa
064 Tlalchapa
065 Tlalixtaquilla de Maldonado
066 Tlapa de Comonfort
067 Tlapehuala
068 La Unión de Isidoro Montes de Oca
069 Xalpatláhuac
070 Xochihuehuetlán
071 Xochistlahuaca
072 Zapotitlán Tablas
073 Zirándaro de los Chávez
074 Zitlala
075 Eduardo Neri (Zumpango del Río)
076 Acatepec
077 Marquelia
078 Cochoapa el Grande
079 José Joaquín de Herrera
080 Juchitán
081 Iliatenco

## **Fascículos ya publicados** de **FLORA DE GUERRERO**

| Flora | Autor | Fascículo |
|---|---|---|
| Aceraceae. | Cruz-Durán, R. & J. Jiménez. | 63 |
| Alismataceae. | Domínguez, E. & R.M. Fonseca. | 14 |
| Anacardiaceae. | Fonseca, R.M. & R. Medina. | 52 |
| Annonaceae | Martínez-Velarde, M.F. & R.M. Fonseca. | 73 |
| Apocynaceae. | Diego-Pérez, N. | 20 |
| Araliaceae. | López-Ferrari, A.R. | 1 |
| Aspleniaceae (Pterydophyta). | Velázquez Montes, E. | 32 |
| Athyriaceae (Pterydophyta). | Velázquez Montes, E. | 71 |
| Balanophoraceae. | Alvarado-Cárdenas, L.O. | 69 |
| Bataceae. | Fonseca, R.M. | 22 |
| Betulaceae. | Fonseca, R.M. & E. Velázquez Montes. | 7 |
| Bignoniaceae. | Martínez-Torres, Z. & N. Diego-Pérez. | 29 |
| Bixaceae. | Lozada, L. | 16 |
| Bombacaceae. | Diego-Pérez, N. | 54 |
| Bromeliaceae: *Tillandsia*. | Diego-Escobar, M.V., M. Flores-Cruz & S.D. Koch. | 56 |
| Brunelliaceae. | Cruz-Durán, R. & J. Jiménez. | 30 |
| Campanulaceae. | Diego-Pérez, N. & F.H. Belmont. | 60 |
| Caricaceae. | Cortez, E.B. & O. Alvarado Cárdenas L. | 76 |
| Caryophyllaceae. | Castro-Mendoza, I. & R.M. Fonseca. | 48 |
| Chloranthaceae. | Fonseca, R.M. | 27 |
| Chrysobalanaceae. | Lozada, L. | 47 |
| Cleomaceae. | Guzmán, I. & A. Quintanar. | 74 |
| Clethraceae. | Valencia Ávalos, S. | 42 |
| Combretaceae. | Castelo, E. | 28 |
| Connaraceae. | Fonseca, R.M. | 23 |
| Cornaceae. | Fonseca, R.M. | 27 |
| Cupressaceae. | Fonseca, R.M. | 2 |
| Cyperaceae. | Diego-Pérez, N. | 5 |
| Cystopteridaceae (Pteridophyta). | Velázquez Montes, E. | 71 |
| Cytinaceae. | Alvarado-Cárdenas, L.O. | 65 |
| Dicksoniaceae (Pteridophyta). | Velázquez Montes, E. | 24 |
| Dryopteridacae: *Elaphoglossum*. | Mickel, J.T. & E. Velázquez Montes. | 37 |
| Elaeocarpaceae. | Lozada, L. | 51 |
| Fabaceae: Loteae. | Cruz-Durán, R. | 50 |
| Flacourtiaceae. | Morales, F., R.M. Fonseca & N. Diego-Pérez. | 9 |
| Garryaceae. | Carranza, E. | 8 |
| Gleicheniaceae. | Velázquez Montes, E. | 53 |
| Haemodoraceae. | Vigosa-Mercado, J.L. | 68 |
| Hippocastanaceae. | Cruz-Durán, R. & J. Jiménez. | 21 |
| Hippocrateacae. | Fonseca, R.M. | 3 |
| Hydrophyllaceae. | Pérez Mota, S. | 55 |

*Flora de Guerrero*
No. 77
**LENTIBULARIACEAE**

Editado por la
Facultad de Ciencias de la
Universidad Nacional Autónoma de México.

Se terminó de imprimir el 10 de agosto de 2017
en los talleres de la Coordinación de Servicios Editoriales
de la Facultad de Ciencias de la UNAM.
Circuito exterior s/n, Ciudad Universitaria, Del. Coyoacán,
C. P. 04510, México, Distrito Federal.

Se imprimieron 150 ejemplares
en papel cultural de 90 grs.
En su composición se utilizó la fuente:
Times New Roman de 9.5, 10.5 y 12 puntos de pica.

La edición estuvo al cuidado de Patricia Magaña Rueda.

# FLORA DE GUERRERO

JAIME JIMÉNEZ / ROSA MARÍA FONSECA / MARTHA MARTÍNEZ / editores

Lentibulariaceae, es una familia de plantas insectívoras con más de 300 especies, generalmente asociadas con hábitats húmedos y suelos ácidos y pobres en nutrientes. En México se presentan los géneros *Pinguicula, Utricularia* y *Genlisea;* en Guerrero se han ubicado los dos primeros sumando 16 especies en total, de las cuales seis son endémicas de México y tres microendémicas del estado.

*Pinguicula* es un género de origen holártico, con cerca de 100 especies a nivel mundial. En México existe casi el 50% de las especies del género, por lo que se considera su principal centro moderno de diversificación. En Guerrero se encuentran ocho especies, una de ellas presenta un endemismo muy localizado. Gran cantidad de especies de *Pinguicula* son cultivadas como insectívoras ornamentales y en algunas regiones de Europa se les da uso gastronómico, medicinal e inclusive se les atribuyen propiedades mágicas.

*Utricularia* es el género más diverso de la familia con más de 200 especies, distribuidas en regiones tropicales y templadas, incluyendo las zonas árticas. En México se conocen 20 especies, en Guerrero se han registrado ocho, dos de éstas endémicas al estado. Algunas especies de *Utricularia* también son cultivadas por coleccionistas y aficionados a las plantas carnívoras.

77

La serie **Flora de Guerrero** representa un esfuerzo por dar a conocer de manera formal y sistematizada la riqueza que alberga el estado. Consta de fascículos elaborados por taxónomos especialistas en diferentes grupos de plantas, que incluyen la descripción botánica de las familias, géneros y especies, así como mapas con la distribución geográfica dentro del estado, claves para la ubicación taxonómica de los taxa, y láminas que ilustran las características de las especies representativas.


ISBN: 978-607-02-9608-6




Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ciencias
Laboratorio de Plantas Vasculares